# Della Sfera.

# Definizioni della Sfera.

La Sfera è un Corpo rotondo contenuto da una Superficie sola: Nel mezzo d'esso c'è un punto, dal quale tirandosi Linee alla superficie, tte sono uguali fra loro.

La sua Superficie è descritta, e generata dal Movimento della Circonferenza d'un mezzo Cerchio intorno al Proprio Diametro: Cioè quando sopra d'esso Diametro fermo, et immobile ella si muove in giro, fino a che ritorni al medesimo Punto d'onde s'era partita, quasi nel medesimo modo, che una linea retta con il movimento d'uno dei suoi Estremi, mentre l'altro sta fermo, descrive il Cerchio.

Il Diametro di quel mezzo Cerchio si chiama poi l'Asse della Sfera.

I due punti estremi dell'Asse si chiamano Poli, e su questi due la Sfera si muove in giro.

Il Centro del med:$^{mo}$ Cerchio nella Sfera, è il centro d'Essa.

De Cerchi, che si possono descrivere nella superficie sferica altri sono Massimi, altri Minori.

Cerchi Massimi son quelli, che hanno il med:$^{mo}$ centro colla Sfera, e la dividono in due parti uguali, che chiamansi Emisferj.

Cerchi Minori son quelli, che non hanno il medesimo Centro nella Sfera, e la dividono in parti disuguali, che si chiamano porzioni di Sfera.

Poli de Cerchi sono due punti nella Superficie, ognune dei quali è ugualmente distante da tutti i Punti della Circonferenza d'essi Cerchi, di modo che tutte le Linee tirate dal Polo alla Circonferenza d'essi Cerchi sono uguali fra loro.

Cerchi Paralleli son quelli, che hanno la circonferenza da tutte le parti fra loro ugualmente distanti, overo, che hanno i Piani fra loro Paralleli.

Due Cerchi si segano ad angoli retti, quando il Piano, o la Superficie dell'uno è perpendicolare a quella dell'altro.

Per lo contrario due Cerchi si segano ad angoli Obliqui, quando il Piano dell'uno china verso quello dell'altro.

## Supposizioni

I Cerchi Massimi descritti sulla Superficie Sferica non possono essere fra loro Paralleli, ne toccarsi l'un l'altro in un punto; Ma sempre si segano, e si segano sempre per mezzo.

I Cerchi Minori si posson toccare in un punto, segare in parti uguali, e disuguali, et esser Paralleli.

MSS 281 B
RB NMAH



Il Medesimo ancora si dice dei Cerchi Massimi coi Minori &c.

I Cerchi, che si toccano, o che si segano non possono avere i medesimi Poli.

Quelli, che sono paralleli hanno sempre i medesimi Poli.

Se due Cerchi Massimi si segano ad angoli retti, i Poli d'uno sono sempre nella Circonferenza dell' altro.

Se un Cerchio Massimo passa per i Poli d'un altro Massimo, lo sega ad angoli retti.

I Cerchi che passano per un Polo, e non per l'altro sono sempre Minori.

Quelli, che passano p. i Poli della Sfera sono sempre Massimi.

# Della Sfera del Mondo.

## Cap: I.

La Terra, e il Cielo conforme l'Osservazioni della Maggior parte dei Filosofi, e Astronomi sono di figura Sferica, e benchè la Terra non sia totalmente perfettamente di tal figura, togliendoliela in buona parte l'altezza dei monti, e la profondità delle valli; Nulla dimeno si può considerare come tale, se non Mattematicamente, almeno fisicamente. Imperocchè tali altezze, o profondità nella superficie d'essa, rispetto alla sua grandezza, sono come piccoli risalti, e i tori d'ogni altro corpo Materiale rotondo, che pure si direbbe essere di figura Sferica.

E perchè la Superficie Sferica non è capace di Linee rette, non si potendo tagliare in luogo veruno la Sfera, che la Settione non sia Cerchio, perciò volendosi assegnare con Linee qualche termine, o cosa simile nella Superficie Celeste, o terrestre, non si potrà far questo, se non per mezzo di Cerchi, o archi d'essi.

Onde gl'Astronomi, e Cosmografi volendo osservare alcuni luoghi Principali nella Sfera del Mondo, si sono serviti d'alcuni Cerchi, i quali deonsi immaginare sulla Superficie d'esso altri

Massimi, altri Minori.

Per i Poli del Mondo intesero quei due Poli Punti, su quali si rivolge il Cielo col suo Movimento diurno da Oriente, verso Occidente, e sono quelli che si mantengono sempre fermi, ancorchè tutti gli altri si muovino, Mentre si muove questa gran Sfera, e descrivino ognuno un Cerchio.

Uno di questi Poli si chiama Artico Boreale, o Settentrionale. L'altro Antartico, Australe, o Meridionale.

Il primo è quello, che da noi è veduto. L'altro è quello, che non si vede, ma è veduto da nostri Antipodi.

L'Asse del Mondo sarebbe quella Linea retta, che dall'uno all'altro Polo s'immaginasse tirata.

E finalmente il centro del Mondo può immaginarsi la Terra la quale rispetto alla Grandezza del Cielo, è un Punto.

## Della Sfera Armillare.

### Cap: II.

La Sfera Armillare dunque contiene una Parte, e ti principali di quei Circhi immaginati nella Superficie della Sfera del Mondo. E benchè con nome di Sfera s'intenda un Corpo contenuto da una Superficie, come si è detto, è

non una moltitudine di Cerchi, come è la medesima Sfera armillare; nulladimeno è stato così chiamato questo strumento, perchè i Cerchi, che lo compongono sono in tali positure, e distanze fra loro, che il movimento d'uno dei med:mi descriverebbe la superficie rotonda, che gli abbraccierebbe tutti; cioè quella appunto, dalla quale essi nascono.
Questa superficie si taglia dall'armilla, acciochè i detti Cerchi si possino più facilm:te riconoscere, e maneggiare, intendendoli ora per terrestri, ora per celesti, dovendosi per mezzo d'essa conoscere semplicemente i Cerchi, e non le parti per dove passano, la qual cognizione poi si acquista per mezzo di due altri strumenti, che sono i globi, un de quali rappresenta il Cielo, con tutte le stelle, l'altro la Terra colle sue Parti.

## De Cerchi della Sfera
## Cap: III.

I Cerchi contenuti nella Sfera sono dieci, sei dei quali sono Massimi, e gli altri quattro Minori.
I Massimi sono l'Orizonte, Meridiano, Equatore, Zodiaco, e i due Coluri; i Minori sono i due Tropici, e i due Polari.
L'Orizonte, ed il Meridiano nella Sfera sono fermi

e tutti gli altri si muovono; Ma nella Sfera del Mondo chiamansi fermi, et immutabili tutti gli altri, fuori dei due Primi, perchè sono sempre nelle medesime Parti, nè mai si mutano, e gli altri due Orizonte, e Meridiano diconsi Mobili, e mutabili, perchè non sono per tutti i medesimi, ma ogni Luogo hà i suoi Propij.

Alcuni si segano, altri sono Paralleli, altri si segano ad angoli retti, altri obliquam.^te, altri hanno i medesimi poli con la Sfera, et altri gli hanno differenti; le quali cose si vedranno in ciaschedun Cerchio in particolare.

## Della Divisione del Cerchio.

### Cap: IV.

Perchè la distanza da punto a punto nella superficie Sferica si misurano con archi del Cerchio, è necessario sapere, che la Circonferenza di qualsivoglia Cerchio si divide in 360. parti uguali, che si chiamano gradi; e ognuno di questi gradi dividesi in 60. minuti. Ogni minuto in 60. minuti secondi. Ogni Secondo in 60. minuti terzi, e così in quarti, quinti &c. successivamente.

E tal divisione di gradi in minuti secondi &c. è praticata per non incontrare la difficoltà dei rotti, che impedirebbe non pochi Calcoli Astronomici.

Imperocchè bisognerebbe dire 10. gradi e $\frac{3}{4}$. 20. gradi $\frac{29}{30}$ etc. potendosi dire colla suddetta divisione 10. gradi 45. minuti. 20. gradi, sei. minuti etc. Il che apporta molta facilità all'Operazioni Aritmetiche nei Calcoli suddetti.

Per mezzo di questi gradi, minuti, secondi &c. si misurano ancora gli angoli di qualsivoglia grandezza. Imperocchè ogni angolo al Centro taglia con le sue linee un arco di Circonferenza, che contiene un tal numero di gradi &c., minuti &c. e del medesimo numero di gradi. Si dice esser l'angolo, sempre però al centro. In questo modo si misurano, e distinguono gli angoli Maggiori da Minori, quando anche la differenza fra loro fosse Minima. Per lo che l'angolo retto, che colle sue linee taglia la quarta parte della Circonferenza è di 90. gradi; che è la quarta parte di 360. L'ottuso di più di 90. L'acuto di meno.

## Dell'Orizonte

### Cap: V.

L'Orizonte è quel Cerchio nella Sfera, dentro il quale sono tutti gli altri Cerchi, et è quello nel Mondo, che termina la parte da noi veduta, e la distingue dalla non veduta, e per questo si chiama Orizonte, cioè finitore, e Terminatore.

E perchè la parte, che si vede del Cielo è uguale a quella, che non si vede, per non avere la Terra grandezza sensibile rispetto a quella del Cielo, e la parte veduta dall'occhio non impedito da monti, fabbriche, o cosa somigliante è sempre minore dell'altra, che l'occhio non vede, per questo due Orizonti s'assegnano, uno dicesi sensibile, che è quello della Terra; l'altro razionale, o astronomicho, che è quello del Cielo, e questo si immagina ancora nella Terra parallelo al sensibile, e che la divide in due Parti uguali.

Questo, e non il sensibile è quello, che si considera nella sfera, e che con nome d'Orizonte semplicemente è chiamato, et è Cerchio Massimo. Non è il medesimo in qualsivoglia parte del Mondo, ma sempre mutando luogo si muta ancora Orizonte, come si è detto.

Di tutti gli Orizonti alcuni diconsi retti altri obliqui. I retti son quelli, che hanno nella lor Circonferenza i poli del Mondo; gli obliqui quelli, che hanno un Polo sotto, e l'altro sopra.

L'Orizonte divide la Sfera come si è detto in due Parti uguali; una si chiama Emisfero superiore; l'altro inferiore: Questo è la parte non veduta; l'altro è la veduta.

I suoi Poli sono il Zenit, e il Nadir. Il primo è quel punto nel Emisfero superiore, che sovrasta perpen-

dicolarmente al nostro Capo, e per questo si chiama punto verticale. L'altro è l'oppposto a questo nell' Emisfero Inferiore, et è verticale ai nostri Antipodi. L'uso d'esso nel Cielo è per distinguere gli archi Diurni dai Notturni.

I primi sono quelli, che si trovano nell'Emisffero Superiore di qualsivoglia Cerchio. I secondi sono quelli dell'Inferiore. Serve ancora per osservare il nascere, et il tramontare delle Stelle, cioè quando esse salgono sopra l'Orizonte, e sotto il medesimo scendono. In questo si assegnano quattro principali punti chiamati Cardinali cioè Tramontana, e Mezzogiorno, Levante, e Ponente, due dei quali son poli del Meridiano come appresso si vedrà.

## Del Meridiano.

### Cap: VI.

Il Meridiano è quel Cerchio nella Sfera, che sega l'Orizonte a angoli retti, dentro il quale girano gli altri Cerchi rimanenti. Rappresenta quel Cerchio Massimo, che passa ppi Poli del Mondo, e pp quelli dell'Orizonte; cioè Zenit, e Nadir; e si dice Meridiano, perchè quando il Sole arriva a questo Cerchio nell'Emisffero Superiore è il Mezzogiorno, e quando v'arrivano le altre Stelle sono a Mezzo l'arco Diurno. Sega dunque l'Orizon

te a angoli retti, perchè passa per i Poli d'esso, e perciò ancora nel medesimo Orizonte ha i suoi Poli, uno dei quali è il punto Orientale, e l'altro occidentale.

I due Punti, nei quali egli sega l'Orizonte, cioè uno dalla parte del Polo Boreale, l'altro da quello dell'Australe sono due dei punti Cardinali, che s'è detto essere nell'Orizonte, gli altri due sono i suddetti Poli, cioè il Punto Orientale, e il Punto Occidentale. I Poli dell'Orizonte sono nella Circonferenza del meridiano 90 gradi sopra l'intersegamento di questi due Cerchi, e quelli del Meridiano sono nell'Orizonte, lontani pure 90 gradi dal medesimo segamento.

Tra l'arco Orientale dell'Orizonte, e il meridiano le stelle sono ascendenti, e tra il Meridiano, e l'arco Occidentale del medesimo Orizonte sono descendenti. In questo Cerchio deonsi assegnare i Poli del Mondo, e su la circonferenza del medesimo si misura l'altezza del Polo, che è l'arco d'esso Cerchio tra il Polo, e l'Orizonte, e si misura ancora la latitudine de Paesi, che si vedrà a suo luogo. Le due Emisferi, ne quali divide la Sfera, uno si chiama orientale, l'altro Occidentale.

## Dell'Equatore

### Cap: VII.

L'Equatore, o Equinoziale è quel Cerchio, che è ugualmente lontano di quà, e di là da Poli della Sfera, e dimostra quel Cerchio, che essendo descritto dal Sole, il giorno si fa eguale alla notte per tutto il Mondo. I suoi Poli son quelli sono quelli della Sfera, e perciò è segato dal Meridiano a angoli retti, et è Cerchio Massimo, dividendo essa Sfera in due Parti uguali, una è l'Emisfero Boreale, l'altra l'Ostrale.

Sega l'Orizonte nei due Punti Orientale, et Occidentale, perchè son Poli del meridiano, dal quale esso Equatore è segato a angoli retti. La parte dell'Equatore, che è sopra l'Orizonte è uguale a quella, che è sotto, perchè i Cerchi Massimi si segano per Mezo, e questa è la ragione perchè succede l'Equinozio, allora che il Sole descrive questo Cerchio. Questo, e i Cerchi rimanenti sono immutabili nella Sfera del Mondo, perchè sono per tutto i medesimi, ne mai si variano col mutar luogo come l'Orizonte, et il Meridiano.

## Del Zodiaco.

### Cap: VIII.

Il Zodiaco è quel Cerchio obliquo nella Sfera, che sega l'Equatore, et è il più largo di tutti gli altri. Dimostra quel Cerchio, che è descritto dai Pianeti, movendosi di movimento proprio cioè da Occidente verso Oriente, che è anco il Movimento annuo.

È da notarsi ancora, che in 24. ore si fà il rivolgimento del Cielo sù i Poli del Mondo da Oriente verso l'Occidente seguitato da tutti i Pianeti, e questo si chiama movimento diurno, ovvero Comune. Nello stesso tempo, che i Pianeti si muovono con tal movimento Commune, si muovono ancora con un altro moto più tardo del P.°, e contrario al medesimo, perchè da Occidente vanno verso l'Oriente, e questo non si fà sù Poli del mondo, ma sopra due altri punti differenti descrivendo questo Cerchio chiamato Zodiaco, ò Cerchio degli Animali, ò de segni, perchè si divide in parti, che con nomi di Animali vengono chiamate. Sega l'Equatore, e però non ha i Poli medesimi, che la Sfera, e da una parte china verso il Polo Boreale, dall'altra verso l'Australe, e quel punto della Circonferenza sua, che è il più lontano dall'Equatore è distante da esso 23. gradi

e mezzo di Cerchio Massimo.
I suoi Poli non sono sempre nel meridiano nè nell'Orizonte, ma vi son solamente allora quando sega ò l'uno, ò l'altro à angoli retti.
Divide la Sfera in parti uguali, perche esso è Cerchio Massimo, una è l'Emisfero Boreale, l'altra l'Australe.
I Pianeti con il loro movimento proprio non descrivono tutti il medesimo Cerchio, ma ognuno descrive il suo più quà, ò più là dall'altro: Per questo il Zodiaco si costituisce molto largo, acciochè sia capacie delle distanze tra questi Cerchi.
Il Sole però col suo movimento annuo ne descrive uno, che è nel mezzo appunto della larghezza del Zodiaco, nè mai declina ò da una parte, ò dall'altra, come gli altri Pianeti. Questo Cerchio si chiama Eclittica, perche in esso si fanne le Eclisse, et è veramente quello, al quale vengono le proprietà del Zodiaco.
I Poli del Zodiaco sono lontani da quelli del Mondo 23. gradi, e mezzo di Cerchio Massimo, che è anco la misura di quanto egli declina dall'Equatore come di sopra si è detto.

# De Segni del Zodiaco.
## Cap: IX.

Il Zodiaco si divide in 12. parti uguali, che segni si chiamano, ognuno di 30. gradi; i nomi dei quali sono in questi versi:

= Insunt signifero bis sex Coelestia Signa.
= Suntque Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
= Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces. =

Questi segni comincionsi a contare da segamenti del Zodiaco coll'Equatore facendo, che uno di essi Punti sia il primo di Ariete, e l'altro il primo di Libra, e procedendo coll'ordine sopradetto dei versi deesi avvertire, che i primi sei segni, cioè quei del primo verso siano in quella parte del Zodiaco, che china verso Borea, e gli altri sei, cioè dell'altro verso siano nella parte, che china verso l'Austro: Onde i Primi si chiamano segni Boreali; i secondi Boreali. Il mezzo dell'Arco Boreale sarà il primo Punto di Granchio, e il mezo dell'Australe il primo di Capricorno, perchè tanto l'uno, quanto l'altro è lontano una quarta di Cerchio da sopradetti segamenti del Zodiaco coll'Equatore.

Questi quattro Punti del Zodiaco, cioè d'Ariete, Libra, Granchio, e Capricorno sono i Principali, o Cardinali; Ariete, e Libra sono gli Equinoziali, Granchio, e Capricorno sono i Solstiziali, perchè sono i più lontani dall'Equatore, e in essi si fanno i Solstizj.

De Coluri.

Cap: X.

I Coluri sono quei due Cerchi, che passano per i poli della Sfera, et in essi si segano a angoli retti. Rappresentano i due Cerchi Massimi, che passano per i poli del Mondo, e per i quattro principali punti del Zodiaco.

Quello, che passa per i punti Solstiziali chiamasi Coluro de Solstizj, l'altro degli Equinozj. Seganasi ad angoli retti, perciò i Poli dell'uno sono nella Circonferenza dell'altro; Onde i Punti Equinoziali sono i Poli di quello de Solstizj, et i Segamenti di questo coll'Equatore sono i Poli di quello degli Equinozj. Quello dei Solstizj sega il Zodiaco ad angoli retti; onde in esso sono i Poli del medesimo Zodiaco, e perchè passa per i Poli del Mondo sega ancora perpendicolarm.te l'Equatore. L'altro sega ad angoli retti lo stesso Equatore, ma

non il Zodiaco.

Segano in 4. parti uguali l'Equatore, il Zodiaco, e i quattro Cerchi Minori, che si vedranno appresso; Imperocchè uno gli sega per mezo, e l'altro, che è perpendicolare al primo sega per mezo la loro metà.

De Cerchi Minori.

Cap: XI.

Ogni punto della Sfera fuor dei Poli, descrive un Cerchio parallelo all'Equatore, mentre la Sfera si muove sopra i medesimi Poli. Onde tutti i Punti del Zodiaco descrivono tanti Cerchi di questa sorte.

I punti Equinoziali descrivono il medesimo Equatore, e i punti Solstiziali descrivono due Cerchi differenti, perchè sono da esso lontani. Nel medesimo modo i Poli del Zodiaco per non essere i medesimi, che quei della Sfera descrivono due altri Cerchi paralleli ai Primi e fra loro, e questi sono intorno a Poli saldi di essa Sfera.

Tutti questi quattro sono Cerchi Minori, perchè i Cerchi non possono essere fra loro paralleli. I primi Cerchi dunque sono detti Tropici. Quello del punto del Granchio si chiama Tropicho

del Granchio, l'altro del Capricorno.
Gli altri due sono Cerchi Polari, e quello, che è intorno al Polo Boreale si chiama Polare Artico, l'altro polare Antartico.
Nella Sfera sono quei quattro Cerchi Paralleli, due dei quali sono vicini all'Equatore, gli altri due a' Poli della Sfera.
I Tropici rappresentano i due ultimi Paralleli del Sole, fuor de quali egli non ne descrive altri col suo movimento diurno, ma ne descrive fra essi Tropici ogni giorno uno.
I Polari poi rappresentano i due paralleli descritti da quei punti del Cielo, che sono Poli del Zodiaco. È manifesto adunque, che i Tropici segano i Coluri, e il meridiano, ma l'Orizonte non sempre è toccato il Zodiaco in un punto si l'uno, come l'altro. I Polari ancho essi segano i medesimi Cerchi, cioè Coluri, e Meridiano, e l'Orizonte non sempre.

## Degli Azimutti, et Almicantaratti.
## Cap: XII.

Oltre ai sopradetti, che sono nella Sfera deono immaginarsene alcuni altri, che in essa non sono, e prima quelli, che passano per il Zenit, e Nadir, e per qualsivoglia Punto dell'Orizonte,

segandolo ad angoli retti. Questi si chiamano Verti_cali; ovvero colla voce arabica Azimutti.
Deesi ancor imaginare ancora degli altri Paralleli all'Orizonte, e che passino per qualsivoglia punto del Meridiano, i quali di mano, in mano vanno scemando di grandezza, quanto più sono vicini al Zenit, e questi si chiamano Almicantaratti colla voce Arabica. I primi servono per misurare l'altezza delle Stelle sopra l'Orizonte, gli altri per misurare la lontananza d'un verticale dall'altro.

## De Cerchi della Declinazione, della Latitudine, e della Distanza.

### Cap: XIII.

La declinazione delle Stelle non è altro, che la lontananza d'esse dall'Equatore, cioè un arco d'un Cerchio Massimo, che passi per i Poli del Mondo, e per la Stella, e per conseguenza seghi ad angoli retti il medesimo Equatore.
I Cerchi dunque della declinazione son quelli, che passano per i Poli del Mondo, e qualsivoglia punto dell'Equatore.
Quelli della Latitudine passano per i Poli del Zodiaco, e qualsivoglia punto dell'Eclittica, perchè la latitudine, è la latitudine, distanza di

essa dall'Eclittica; cioè quell'arco del Cerchio Massimo, che è fra essa, e l'Eclittica.

È da notarsi; che la latitud in terra è la medesima, che la declinazione nel Cielo, imperocchè ella è la lontananza de Paesi dall'Equatore, e non dall'Eclittica, come quella delle Stelle.

La longitudine, e l'ascensione delle stelle non hanno Cerchi particolari, poichè questa si misura sull'Equatore, e l'altra sull'Eclittica, non essendo altro l'Ascensione delle stelle, che la distanza del Cerchio della loro declinazione dal primo punto dell'ariete, e la longitudine, la distanza del Cerchio della Latitudine del Medesimo punto di ariete.

La longitudine dei paesi è il medesimo, che l'ascensione delle stelle in quanto che ella si misura sull'Equatore, ed è la distanza del meridiano d'un Paese, dal primo meridiano, che era già quello dell'Isole fortunate. Ma secondo i moderni è un altro differente, come si vedrà a suo luogo.

L'ascensione delle stelle si chiama retta nella sfera retta, altrimenti nell'Obliqua. Nella sfera retta il punto dell'intersegamento del Cerchio di declinazione coll'Equatore nasce insieme

colla Stella; Ma nell'obliqua nasce con un altro punto dell'Equatore, e l'arco, che è frà l'uno, e l'altro di questi Punti si chiama differenza ascensionale.

I Cerchi della distanza sono cerchi massimi, che passano per due Stelle, o per due Paesi, perchè la distanza si deve misurare, come l'altre cose sudette, che sono le misure principali, cioè con archi di cerchi massimi.

## Della Sfera Obliqua retta, e Parallela.

### Cap: XIV.

Dal differente modo di nascere, e tramontare delle Stelle, cioè dalla differente positura de Poli, la Sfera si chiama ora retta, ora obliqua, et ora Parallela. allora è retta, quando i Poli sono nell'Orizonte, cioè quando egli è retto, perchè in essa le Stelle nascono, e tramontano per Cerchi perpendicolari al medesimo Orizonte. Obliqua quando un Polo è sopra l'altro sotto l'Orizonte; Ma però fuor del Zenit, e Nadir, e in questa le Stelle nascono, e tramontano per Cerchi obliqui al medesimo Orizonte. Parallela finalm.te quando l'Equatore serve per Orizonte, cioè quando i Poli sono nel Zenit, e Nadir, perche in essa le Stelle

descrivono Cerchi Paralleli all'Orizonte.

Nella Sfera retta tutte le Stelle nascono, e tramontano. Nella Sfera obliqua alcune nascono e tramontano, altre non nascono mai, et altre mai non tramontano. Nella Parallela la metà delle Stelle è sempre sopra l'Orizonte, l'altra metà sempre sotto.

Nella Sfera retta i giorni sono sempre uguali alle notti. Nell'obliqua sono disuguali fuori che due volte l'anno quando il sole passa per l'Equatore. E nella Parallela tanto il giorno, quanto le notti sono di 6. mesi.

## Delle Zone.

### Cap: XV.

I quattro Cerchi minori dividono la Superficie della Terra in cinque parti, che si chiamano Zone. Una di Esse è fra i Tropici, e vien detta Torrida, perchè è sempre risguardata dal Sole, quasi a perpendicolo: altre due sono fra i Tropici, e i Polari: Cioè una di quà, e l'altra di là dalla Torrida, e si chiamano Temperate, perchè non sono abbruciate dal Sole, nè sono tanto lontane da esso, che non siano riscaldate.

L'altre due sono quelle due porzioni di Super-

fizie segate dai Circoli Polari verso i Poli, e diconsi fredde, perche sono tanto lontane dal Sole, che appena sono riscaldate. Sono descritte da Virgilio in questi aurei versi:

= Quinque tenent Coelum Zonae, quarum una corusco
= semper Sole rubens, et torrida semper ab igne:
= Quam circum extremae dextrâ, laevaque trahuntur,
= Caeruleâ glacie concretae, atque imbribus atris.
= Has inter, Mediamque, duae mortalibus aegris
= Munere concessae Divum, et via secta per ambas,
= Obliquus quà se signorum verteret ordo. =

## Degli Anfisci, e Perisci, e Eterosci.

### Cap: XVI.

Dalla differenza dell'ombre, che hanno gli abitatori delle Zone nella Sfera obliqua, retta, e Parallela, si chiamano Anfisci, Perisci, et Eterosci.

Anfisci sono quelli, che hanno la sfera retta, cioè che hanno l'ombre Meridiane ora volte verso Borea, ora verso Austro, perche il Sole passa due volte l'anno per il suo Zenit.

Eterosci sono quelli, che hanno la sfera obliqua, cioè che hanno sempre l'Ombre volte verso una Parte, o verso Austro, perchè il Sole non passa mai per il loro Zenit.

Perisci sono quelli, che hanno la sfera Parallela,

perchè le loro ombre si muovono in giro movendosi il Sole per archi Paralleli all'Orizonte.

## De Paralleli, e de Climi.

## Cap: XVII.

Per Cerchi Paralleli si intende ordinariamente i Paralleli all'Equatore, e sono quelli, che sarebbero descritti da qualsivoglia punto della Sfera, mentre ella si muove in giro, anzi sopra i suoi Poli, onde sono Paralleli fra loro, e Paralleli ancora al Cerchio massimo, che ha i medesimi Poli, che la Sfera, cioè l'Equatore.

Tutte le Stelle, e tutti i Pianeti, anzi punti del Cielo, che hanno la medesima declinazione, hanno ancora il medesimo Parallelo. E per che questi Cerchi deonsi imaginare ancora in Terra, ne segue similmente, che quei luoghi, che hanno la medesima latitudine sono sotto il medesimo Parallelo; gli altri sono differenti.

Servono in Cielo per l'osservazione dei movimenti diurni di essa, e delle stelle, e nella Terra servono per la distinzione dei Climi.

Chiamasi Clima quello spazio di Terra, che è frà un Parallelo, e l'altro, cioè una di quelle Zone minori, che sono larghe 10. gradi. Imperocchè i Paralleli si segano ogni 10. gradi nelle Carte

Geografiche secondo i moderni. Gli antichi dividevano i Climi in un altro modo, cioè tanto lontani disspo nevano i Paralleli, che passassino per due luoghi, i giorni massimi dei quali fussino differenti di una mezza ora.

## Degli Antecij, Perjecij, et Antipodi.

## Cap. XVIII.

Gli abitatori delle Zone si chiamano ancora Antecij, Perjecij, Antipodi secondo la differenza delle loro distanze sotto i medesimi meridiani, o Paralleli.

Antecij si chiamano quelli, che sono sotto il medesimo Meridiano, e sotto Paralleli uguali, e però ugualmente lontani dall'Equatore; ma che sono dalla medesima parte del Meridiano, e non nei punti opposti per Diametro.

Perjecij diconsi quelli, che sono sotto il medesimo Meridiano, e sotto il medesimo Parallelo, ma nelle parti opposte.

Antipodi quelli, che sono sotto il medesimo meridiano, e sotto il medesimo Parallelo, ma nelle parti opposte del medesimo Parallelo per Diametro, e sono chiamati ancora Antiatoni.

Dal che facilmente si intende, che gli Antecij, e Perjecij a un medesimo paese sono Antipodi fra loro, che gli Antipodi sono Perjecij, e gli Antecij

sono Periecj agli Antipodi.

## De Cerchi Orarj, e delle Case Celesti.

### Cap: XIX.

I Cerchi Orarj, o dell'hore sono quelli, che passano per i Poli del mondo, e segano l'Equatore ad angoli retti. Sono di Numero 12. Lontani l'uno dall'altro 15. gradi. Il primo di Essi è il meridiano, seguendo gli altri per ordine verso l'Occidente.

Dividono in 24. parti inguali la Circonferenza dell'Equatore, ognuna di esse parti è la misura uguale d'un ora Equinoziale, cioè la 24. parte del giorno naturale, che è tutto il tempo, nel quale si fà l'intero rivolgimento dell'Equatore. Avvertasi però, che le ore Equinoziali sudette sono differenti dalle disuguali, chiamate ancora temporarie, per esser questa la 12. parte del giorno artifiziale, cioè di tutto il tempo, che il Sole si trattiene sopra l'Orizonte. Servono questi Cerchi per la fabbrica degli Oriuoli a Sole tanto Orizontali, quanto Verticali, che si fanno per mezzo dei punti dell'intersegamento di questi Cerchi con l'Orizonte, overo con un Verticale.

I Cerchi delle Case Celesti sono 6. pure Massimi, i quali secondo alcuni passano per i segamenti

dell'Orizonte, e Meridiano, e dividono in parti uguali il verticale primo, che è quello, che passa per i Poli del meridiano, e allora esso meridiano con l'Orizonte servono per due dei Cerchi suddetti. Altri vogliono, che passino per i Poli del Mondo, e dividano in parti uguali l'Equatore. Altri finalmente, che passino per i Poli del Zodiaco, e dividino in parti uguali l'Ecclittica. Le 12. parti, nelle quali questi 6. Cerchi dividono il Cielo, si chiamano le 12. Case. La qual divisione serve per l'Astrologia, e particolarmente per le figure della Natività.

## Delle Parti Destre, e Sinistre.

### Cap: XX.

L'Orizonte si divide in Parti, Orientale, Occidentale, Boreale, et Australe, due delle quali parti opposte si chiamano destra, e sinistra; ma non da tutti universalmente le medesime. Imperocchè gli Astronomi chiamano destra l'Occidentale, e sinistra l'Orientale, giudicandole tali con lo star volti verso l'Australe.

Dai Geografi si chiama destra l'Orientale, e sinistra l'Occidentale, avendo in faccia la Boreale; Con questo ordine sono fatte le carte Geografiche, i Planisferi, e i Globi.

Ma i Poeti pigliano per destra l'Australe, e per sinistra la Boreale, come può osservarsi da questi versi di Lucano.

= Ignotum vobis Arabes venistis in Orbem
= Umbras mirati nemorum non ire sinistras. =

L. D. S.

## Indice


a 1. Definizioni della Sfera.
a 2. Supposizioni.
a 4. Cap: I. Della Sfera del Mondo.
a 5. Cap: II. Della Sfera Armillare.
a 6. Cap: III. Dei Cerchi della Sfera.
a 7. Cap: IV. Della divisione del Cerchio.
a 9. Cap: V. Dell'Orizonte.
a 10. Cap: VI. Del Meridiano.
a 12. Cap: VII. Dell'Equatore.
a 12. Cap: VIII. Del Zodiaco.
a 15. Cap: IX. De Segni del Zodiaco.
a 16. Cap: X. De Coluri.
a 17. Cap: XI. De Cerchi minori
a 18. Cap: XII. Degli Azimutti, e degli Almicantaratti.
a 19. Cap: XIII. Cerchi della declinazione, della latitudine, e della distanza.
a 21. Cap: XIV. Della Sfera obliqua, retta, e Parallela.
a 22. Cap: XV. Delle Zone.
a 23. Cap: XVI. Degli Antiscii etc.
a 24. Cap: XVII. De Climi, e Paral.
a 25. Cap: XVIII. Degli Antecij &.
a 26. Cap: XIX. De Cerchi Orarj, e delle Case Celesti.
a 27. Cap: XX. Delle Parti destre, e sinistre.